

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Februar 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/014091 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61M 16/00**,
A61F 2/20, A61M 16/04

(74) Anwalt: **BOCKERMANN, KSOLL, GRIEPEN-
STROH**; Bergstrasse 159, 44791 Bochum (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2004/001646**

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Juli 2004 (23.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

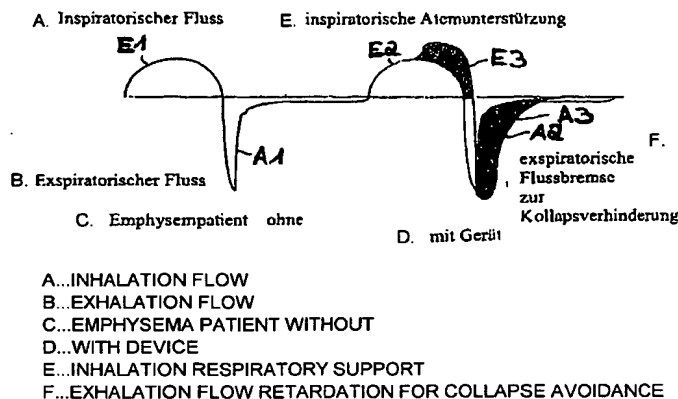
(30) Angaben zur Priorität:
103 37 138.9 11. August 2003 (11.08.2003) **DE**

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD AND ARRANGEMENT FOR RESPIRATORY SUPPORT FOR A PATIENT AIRWAY PROSTHESIS AND
CATHETER**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR ATMUNGSUNTERSTÜTZUNG EINES PATIENTEN SOWIE
LUFTRÖHRENPROTHESE**



(57) Abstract: The invention relates to a method and an arrangement for respiratory support for a patient and an airway prosthesis. The spontaneous breathing of a patient is recorded with sensors and an additional amount of oxygen administered by means of a jet gas flow at the end of a lung inhalation process. Oxygen uptake on inhalation is thus improved. Where necessary the exhalation process of the patient can be retarded by a counter-current to prevent a collapse of the airways. The above manner of proceeding is achieved by means of an arrangement, comprising an oxygen pump (1) connected to an oxygen source and an airway prosthesis (2, 3), which may be connected by means of a catheter (5). The spontaneous breathing of the patient is recorded by means of sensors (8, 9), connected to a controller (12), for activating the oxygen pump. The airway prosthesis has a tubular nozzle body (6) with a connector (37) for the catheter, whereby two of the sensors are provided on the nozzle body. The airway prosthesis and the integrated or introduced jet catheter are of such a size that the patient may breathe and speak freely.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/014091 A3



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 17. März 2005

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zur Atmungsunterstützung eines Patienten sowie eine Luftröhrenprothese. Erfindungsgemäss wird die Spontanatmung eines Patienten sensorisch erfasst und am Ende eines Einatmungsvorganges der Lunge eine zusätzliche Sauerstoffmenge über einen Jetgasstrom verabreicht. Hierdurch wird die Sauerstoffaufnahme bei der Einatmung verbessert. Der Ausatmungsvorgang des Patienten kann durch einen Gegenstrom gebremst werden, um einen Kollaps der Atemwege zu vermeiden. Diese Vorgehensweise wird realisiert durch eine Anordnung, welche eine an eine Sauerstoffquelle anschliessbare Sauerstoffpumpe (1) und eine Luftröhrenprothese (2, 3) umfasst, die über einen Katheter (5) verbindbar sind. Die Spontanatmung des Patienten wird über Sensoren (8, 9) erfasst, welche mit einer Steuereinheit (12) zur Aktivierung der Sauerstoffpumpe in Verbindung stehen. Die Luftröhrenprothese weist einen tubulären Stützkörper (6) mit einem Anschluss (37) für den Katheter auf, wobei zwei der Sensoren dem Stützkörper zugeordnet.